

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

04 October 2000 (04.10.00)

International application No.

PCT/DE00/00313

Applicant's or agent's file reference

99P3076P

International filing date (day/month/year)

02 February 2000 (02.02.00)

Priority date (day/month/year)

16 February 1999 (16.02.99)

Applicant

JACHMANN, Thomas et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

16 August 2000 (16.08.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

R. Forax

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

## Patentansprüche

1. System zur Verschaltung von Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2), insbesondere von Softwarekomponenten mindestens einer Daten-  
5 verarbeitungsanwendung, wobei die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) mindestens eine Schnittstelle (S1, S2a..S2n; S1, S2) aufweisen, die zur Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) mittels einer Verschaltungskomponente (7) vorgesehen sind, wobei die Verschaltungskomponente (7) Informationen enthält,  
10 die zum Verschalten der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) erforderlich sind und wobei die für die Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) erforderlichen Informationen nicht in einem die Komponenten umgebenden Container enthalten sind.
- 15 2. System nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die für die Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) erforderliche Verschaltungs-Intelligenz in den Komponenten  
(1, 2a..2n; 1, 2) als Verschaltungsinformation (6) lokal vor-  
20 handen ist.
3. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) als ActiveX-Komponen-  
25 ten, insbesondere als Eingabe- und Ausgabekomponenten ausgebildet sind.
4. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
30 daß die Verschaltungskomponente (7) zum Suchen von zusammenpassenden Schnittstellen (S1, S2a..S2n; S1, S2) der zu verschaltenden Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) vorgesehen ist.
5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
35 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) zur mehrfachen Verschaltung mit weiteren Komponenten vorgesehen sind.

6. Verfahren zur Verschaltung von Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2), insbesondere von Softwarekomponenten mindestens einer Datenverarbeitungsanwendung, bei dem die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) über mindestens eine Schnittstelle (S1, S2a..S2n; S1, S2) mittels einer Verschaltungskomponente (7) verschaltet werden, wobei die Verschaltungskomponente (7) Informationen enthält, die zum Verschalten der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) erforderlich sind und wobei die für die Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) erforderlichen Informationen nicht in einem die Komponenten umgebenden Container enthalten sind.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die für die Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) erforderliche Verschaltungs-Intelligenz in den Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) als Verschaltungsinformation (6) lokal vorhanden ist.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) als ActiveX-Komponenten, insbesondere als Eingabe- und Ausgabekomponenten ausgebildet sind.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschaltungskomponente (7) zusammenpassende Schnittstellen (S1, S2a..S2n; S1, S2) der zu verschaltenden Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) sucht.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) für eine mehrfache Verschaltung mit weiteren Komponenten verwendet werden.

Patent Claims

1. A system for interconnection of components (1, 2a..2n; 1, 2), in particular of software components for at least one data processing application, with the components (1, 2a..2n; 1, 2) having at least one interface (S1, S2a..S2n; S1, S2), which is intended for direct interconnection of the components (1, 2a..2n) and/or for interconnection of the components (1, 2a..2n; 1, 2) via an interconnection component (7).
2. The system as claimed in claim 1, characterized in that the interconnection component (7) contains information which is intended for interconnection of components (1, 2a..2n; 1, 2).
3. The system as claimed in one of claims 1 or 2, characterized in that the components (1, 2a..2n; 1, 2) are in the form of ActiveX components, in particular input and output components.
4. The system as claimed in one of claims 1 to 3, characterized in that the interconnection component (7) is intended for components (1, 2a..2n; 1, 2) which are to be interconnected to search for matching interfaces (S1, S2a..S2n; S1, S2).
5. The system as claimed in one of claims 1 to 4, characterized in that the components (1, 2a..2n; 1, 2) are intended for multiple interconnection with further components.
6. A method for interconnection of components (1, 2a..2n; 1, 2), in particular of software

components for at least one data processing application, in which the components (1, 2a..2n; 1, 2) are directly connected to one another via an interface (S1, S2a..S2n; S1, S2),

or are interconnected to one another via an intermediate interconnection component (7) which is connected between the components (1, 2a..2n; 1, 2).

- 5    7.    The method as claimed in claim 6,  
characterized  
in that information which is used for  
interconnection of the components (1, 2a..2n; 1,  
2) is stored in the interconnection component (7).
- 10
8.    The method as claimed in one of claims 6 or 7,  
characterized  
in that the components (1, 2a..2n; 1, 2) are in  
the form of ActiveX components, in particular  
15    input and output components.
9.    The method as claimed in one of claims 6 to 8,  
characterized  
in that the interconnection component (7) searches  
20    for matching interfaces (S1, S2a..S2n; S1, S2)  
from components (1, 2a..2n; 1, 2) which are to be  
interconnected.
- 25    10.   The method as claimed in one of claims 6 to 9,  
characterized  
in that the components (1, 2a..2n; 1, 2) are used  
for multiple interconnection with further  
components.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 21 MAY 2001

WIPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P3076WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00313	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 16/02/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F9/42		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  16/08/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  21.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Wiltink, J  Tel. Nr. +31 70 340 2969 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-5                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-10                      eingegangen am                      21/02/2001    mit Schreiben vom    20/02/2001

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00313

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-10
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-10
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-10
	Nein: Ansprüche

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

**Ad V:**

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumenten verwiesen:  
  
D1: Steve Robinson et al.: *"ActiveX Magic: An ActiveX Control and DCOM Sample Using ATL - Part 3: Adding a Connection Point to the Server"*  
  
D2: *"The Component Object Model Specification"*
- 2 Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen; dieses Dokument offenbart ein System zur *"Verschaltung von Komponenten"* die *"eine Schnittstelle zur Verschaltung"* aufweisen.
- 3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus D1 bekannten System durch eine *"Verschaltungskomponente"*, in der die für die Verschaltung erforderlichen Informationen enthalten sind. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
- 4 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann darin gesehen werden, die Verschaltung von Komponenten zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird durch die Erfindung in Anspruch 1 dadurch gelöst, daß die *"zum Verschalten [...] erforderlichen Informationen"* in der *"Verschaltungskomponente"* konzentriert werden, und nicht in den Schnittstellen oder in einem *"die Komponenten umgebenden Container"* gespeichert werden. Dadurch wird die Verschaltung wesentlich vereinfacht.
- 5 Diese in Anspruch 1 vorgeschlagene Lösung ist durch die Dokumente D1 und D2 weder bekannt noch nahegelegt: D1 beschreibt zwar Schnittstellen für die Verschaltung von Komponenten, aber keine spezielle Verschaltungskomponente die die erforderliche Intelligenz enthält. Auch D2 beschreibt nur die Verschaltungsschnittstellen und ihre Verwendung, aber keine Verschaltungskomponente. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

- 6 Die Ansprüche 2-5 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2) und (3) PCT).
- 7 Die mit dem Systemansprüchen 1-5 entsprechenden Verfahrensansprüchen 6-10 erfüllen aus dem oben erwähnten Gründen ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(2), (3) PCT).

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>99P3076P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5		
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 00313</b>	<table border="1"> <tr> <td>Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>02/02/2000</b></td> <td>(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>16/02/1999</b></td> </tr> </table>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>02/02/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>16/02/1999</b>
Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>02/02/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>16/02/1999</b>		
Anmelder  <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>			

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.
- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das
- ☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

- ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
- ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

- ☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen
- ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
- ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
- ☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 G06F9/42 G06F9/44

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

INSPEC, WPI Data, EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	STEVE ROBINSON AND ALEX KRASILSHCHIKOV: "ActiveX Magic: An ActiveX Control and DCOM Sample Using ATL - Overview" MSDN ONLINE, 'Online! Mai 1997 (1997-05), XP002146992 MSDN Online Gefunden im Internet: <URL:http://msdn.microsoft.com/msdn-online /workshop/components/activex/magic.asp> 'gefunden am 2000-09-08! das ganze Dokument --- -/--	1-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. September 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wiltink, J

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>STEVE ROBINSON AND ALEX KRASILSHCHIKOV:  "ActiveX Magic: An ActiveX Control and DCOM Sample Using ATL - Part 2: Building the Pusher Client Application"  MSDN ONLINE, 'Online! Mai 1997 (1997-05), XP002146993  MSDN Online  Gefunden im Internet:  &lt;URL:http://msdn.microsoft.com/workshop/components/activex/part2.asp&gt;  'gefunden am 2000-09-08!  das ganze Dokument</p> <p>---</p>	1-10
X	<p>STEVE ROBINSON AND ALEX KRASILSHCHIKOV:  "ActiveX Magic: An ActiveX Control and DCOM Sample Using ATL - Part 3: Adding a Connection Point to the Server"  MSDN ONLINE, 'Online! Mai 1997 (1997-05), XP002146994  MSDN Online  Gefunden im Internet:  &lt;URL:http://msdn.microsoft.com/workshop/components/activex/part3.asp&gt;  'gefunden am 2000-09-08!  das ganze Dokument</p> <p>---</p>	1-10
X	<p>STEVE ROBINSON AND ALEX KRASILSHCHIKOV:  "ActiveX Magic: An ActiveX Control and DCOM Sample Using ATL - Part 4: Developing the ActiveX Control"  MSDN ONLINE, 'Online! Mai 1997 (1997-05), XP002146995  MSDN Online  Gefunden im Internet:  &lt;URL:http://msdn.microsoft.com/workshop/components/activex/part4.asp&gt;  'gefunden am 2000-09-08!  das ganze Dokument</p> <p>---</p>	1-10
X	<p>"The Component Object Model Specification - Version 0.9"  MICROSOFT COM RESOURCES, 'Online!  24. Oktober 1995 (1995-10-24), XP002146997  Microsoft COM Resources  Gefunden im Internet:  &lt;URL:http://www.microsoft.com/COM/resources/COM1598C.ZIP&gt; 'gefunden am 2000-09-08!  Seiten 1-4; Kapitel 9: "Connectable Objects"  das ganze Dokument</p> <p>---</p> <p>---/---</p>	1-10

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>MARKUS HORSTMANN AND MARY KIRTLAND: "DCOM Architecture"  MSDN LIBRARY, 'Online!  23. Juli 1997 (1997-07-23), XP002146996  MSDN Library  Gefunden im Internet:  &lt;URL:http://msdn.microsoft.com/library/bac  kgrnd/html/msdn_dcomarch.htm&gt;  'gefunden am 2000-09-08!  Seite 18, Zeile 1 - Zeile 21  -----</p>	1-10
A	<p>LEWANDOWSKI S M: "Frameworks for component-based client/server computing"  ACM COMPUTING SURVEYS, 'Online!  Bd. 30, Nr. 1, März 1998 (1998-03), Seiten 3-27, XP002147081  ACM, USA  ISSN: 0360-0300  ACM Digital Library  Gefunden im Internet:  &lt;URL:http://www.acm.org/pubs/articles/journals/surveys/1998-30-1/p3-lewandowski/p3-lewandowski.pdf&gt; 'gefunden am 2000-09-11!  Seite 8, linke Spalte, Zeile 42 -Seite 10, rechte Spalte, Zeile 2; Abbildung 3  Seite 13, rechte Spalte, Zeile 29 -Seite 15, rechte Spalte, letzte Zeile  -----</p>	1,6

## Beschreibung

## System und Verfahren zur Verschaltung von Komponenten

- 5 Die Erfindung betrifft ein System sowie ein Verfahren zur Verschaltung von Komponenten, insbesondere von Softwarekomponenten mindestens einer Datenverarbeitungsanwendung.

- 10 Ein derartiges System kommt beispielsweise im Umfeld von Software-Anwendungen zum Einsatz. Hierbei besteht häufig der Wunsch, die einzelnen Anwendungen aus wiederverwendbaren Komponenten aufzubauen. Hierdurch entsteht die Notwendigkeit, die einzelnen Komponenten in verschiedenen Kombinationen miteinander zu verschalten. Die Verschaltung von Komponenten erfolgt dabei in der Regel durch spezielle Programmierung, sogenannten "GLUE-Code", was mit einem erheblichen Aufwand verbunden sein kann.

- 20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein System und ein Verfahren zur Verschaltung von Komponenten anzugeben, das eine Verschaltung der Komponenten ohne spezielle Programmierung beispielsweise in Form von sogenanntem „Glue-Code“ ermöglicht.

- 25 Diese Aufgabe wird durch ein System und ein Verfahren mit den in den Ansprüchen 1 bzw. 6 angegebenen Merkmalen gelöst.

- 30 Dabei werden die Schnittstellen, beispielsweise Ein-/Ausgabeschnittstellen entweder direkt oder über Zwischenschaltung der Verschaltungskomponenten miteinander verschaltet. Der Aufwand bei der Verschaltung der Komponenten ist somit wesentlich verringert. Außerdem ist es möglich, die Komponenten in wiederverwendbarer Weise in unterschiedlichen Konfigurationen miteinander zu verschalten. Eine spezielle Verbindungsprogrammierung beispielsweise in Form von "GLUE-Code"
- 35 entfällt vollständig, es ist lediglich eine einfache Verbindungsparametrierung erforderlich. Insgesamt kommt es zu einer



Verlagerung der Verschaltungs-Intelligenz von einem die Komponenten umgebenden Container in die Komponenten selbst. Hierdurch wird es möglich, den Container einfacher zu gestalten, da er nicht einmal mehr skript- oder programmierfähig zu sein braucht.

Eine Verlagerung der Verschaltungs-Intelligenz von einem die Komponenten umgebenden Container hin zu den Komponenten selbst kann dadurch sichergestellt werden, daß die Verschaltungskomponenten Informationen enthalten, die zum Verschalten von Komponenten vorgesehen sind.

Eine vorteilhafte Anwendungsmöglichkeit besteht darin, daß die Komponenten als ActiveX-Komponenten, insbesondere als Eingabe- und Ausgabekomponenten ausgebildet sind.

Der Aufgabe einer Adapterfunktion der Verschaltungskomponente kann dadurch Rechnung getragen werden, daß die Verschaltungskomponente zur selbsttätigen aktiven Kopplung und/oder Adaption nicht oder nicht ganz zusammenpassender Schnittstellen vorgesehen ist.

Der Aufwand beispielsweise an Speicherplatz zur Speicherung von Verschaltungsinformationen und speziellen Containerkonfigurationen kann dadurch deutlich reduziert werden, daß die Komponenten zur mehrfachen Verschaltung mit weiteren Komponenten vorgesehen sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert.

Es zeigen:

35 FIG 1 ein Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels eines Systems zur Verschaltung von Komponenten mit direkter Verschaltung der Komponenten und

FIG 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Systems zur Verschaltung von Komponenten mit Verschaltung der Komponenten über eine zwischengeschaltete Verschaltungskomponente.

5

FIG 1 zeigt ein Blockschaltbild eines ersten Ausführungsbeispiel eines Systems zur Verschaltung von Komponenten 1, 2a..2n mit direkter Verschaltung der Komponenten 1, 2a..2n. Bei der ersten Komponente 1 handelt es sich beispielsweise um eine Eingabekomponente, die ein Eingabetextfeld 4 aufweist. Darüber hinaus ist in der Eingabekomponente 1 eine Verschaltungsinformation 6 enthalten, die Verschaltungsinformationen zur Verschaltung einer Schnittstelle S1 der Eingabekomponente 1 mit weiteren Komponenten 2a..2n enthält. Bei den weiteren Komponenten 2a..2n handelt es sich beispielsweise um Ausgabekomponenten, die ein Ausgabefeld 5 zur Ausgabe eines im Eingabetextfeld 4 der ersten Komponente eingetragenen Textes aufweisen. Die weiteren Komponenten 2a..2n weisen darüber hinaus jeweils eine Schnittstelle S2a..S2n auf, die jeweils mit der Schnittstelle S1 verschaltbar sind. Neben der lokalen Verschaltungsinformation 6 in der ersten Eingabekomponente 1 ist bei dem in FIG 1 dargestellten Ausführungsbeispiel darüber hinaus eine zentrale Verschaltungsinformation 3 vorgesehen, die beispielsweise zentral gespeicherte Verschaltungsinformationen zum Verschalten der Komponenten 1, 2a..2n enthält. Die lokale Verschaltungsinformation 6 sowie die zentrale Verschaltungsinformation 3 steuert somit über in der FIG 1 als Pfeile 8, 9 angedeutete Signalflüsse die Verschaltung der Komponenten 1, 2a..2n.

30

Die Besonderheit des in FIG 1 dargestellten Systems zur Verschaltung von Softwarekomponenten 1, 2a..2n besteht darin, daß die Komponenten 1, 2a..2n ohne aufwendige Programmierung, sogenannten "GLUE-Code" miteinander verbunden werden, sondern die Komponenten werden über die Schnittstellen S1, S2..S2n, die in der Regel ohnehin bei Softwarekomponenten 1, 2a..2n vorhanden sind, miteinander verbunden. Ein Anwendungsbeispiel

35

ist beispielsweise die Verschaltung von sogenannten ActiveX-Komponenten im Microsoft Windows-Umfeld. So können beispielsweise ActiveX-Komponenten beispielsweise aus dem Internet-Explorer, aus Visual Basic, etc. miteinander verschaltet werden. Die Eingabekomponente 1 nutzt als Eingabefeld beispielsweise ein definiertes Outgoing-Com-Interface S1. Bei Änderungen im Eingabefeld 4 wird der geänderte Text über die Schnittstelle S1 über die gestrichelt eingezeichneten Linien L1..Ln an die Schnittstellen 2a..2n, d.h. die Interfaces der Ausgabekomponenten 2a..2n verschaltet. Die für die Verschaltung der Komponenten 1, 2a..2n erforderliche Verschaltungs-Intelligenz ist bei dem in FIG 1 dargestellten Ausführungsbeispiel entweder in der Komponente 1 als Verschaltungsinformation 6 lokal vorhanden oder sie wird an einen zentralen Ort als Verschaltungsinformation 3 zentral verwaltet. Durch die Verlagerung der Verschaltungs-Intelligenz von einem die Komponenten umgebenden Container, der in FIG 1 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht näher dargestellt ist, in die Komponenten 1, 2a..2n hinein, wird es möglich, den Container einfacher zu gestalten. Der Container braucht hierdurch nicht mehr skript- oder programmierfähig zu sein, wodurch sich eine weitergehend Unabhängigkeit von tatsächlich verwendeten Containern ergibt.

FIG 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Systems zur Verschaltung von Komponenten 1, 2. Die Verschaltung der Komponenten 1, 2 erfolgt bei dem in FIG 2 dargestellten Ausführungsbeispiel nicht direkt über die Schnittstellen S1, S2 der Komponenten 1, 2, sondern durch Zwischenschaltung einer speziellen Verschaltungskomponente 7. Die Verschaltungskomponente 7 weist Schnittstellen S7a, S7b auf, wobei die Schnittstelle S1 der Eingabekomponente mit der Schnittstelle S7a der Verschaltungskomponente verschaltet wird. In ähnlicher Weise ist die Ausgabeschnittstelle S7b der Verschaltungskomponente 7 mit der Eingangsschnittstelle S2 der Ausgabekomponente 2 verschaltet.

Durch die Verwendung der Verschaltungskomponente 7, deren Aufgabe es ist, die Eingabekomponente S1 und die Ausgabekomponente 2 miteinander zu verschalten, besteht auch die Möglichkeit eine Adapterfunktionalität zu bewerkstelligen. Diese Adapterfunktionalität kann beispielsweise darin bestehen, das die Schnittstellen zweier Komponenten 1, 2, welche nicht exakt übereinstimmen, durch die Verschaltungskomponente 2 einer Anpassung unterzogen werden. So ist ein Mapping beispielsweise aus Methodenbasis möglich, die auch im Falle von Fenparametern beispielsweise Standardwerte ergänzt, Bereichskonvertierung durchführt etc.. Zur Begriffserklärung wird beispielsweise auf das Buch "Activ X und OLE verstehen" von David Chappell, Microsoft Press, Unterschleißheim verwiesen.

15 Zusammenfassend betrifft die Erfindung somit ein System und ein Verfahren zur Verschaltung von Komponenten 1, 2a..2n, insbesondere von Software- Komponenten mindestens einer Datenverarbeitungsanwendung. Für eine Verschaltung der Komponenten 1, 2a..2n ohne spezielle Programmierung beispielsweise in Form von sogenanntem „Glue-Code“ wird vorgeschlagen, daß die Komponenten 1, 2a..2n mindestens eine Schnittstelle S1, S2a..S2n aufweisen, die zur direkten Verschaltung der Komponenten 1, 2a..2n vorgesehen sind. Bei einer alternativen Ausführungsform weisen die Komponenten 1, 2 Schnittstellen S1, S2 auf, die über eine Verschaltungskomponente 7 miteinander verschaltet werden.

## Patentansprüche

1. System zur Verschaltung von Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2), insbesondere von Softwarekomponenten mindestens einer Datenverarbeitungsanwendung, wobei die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) mindestens eine Schnittstelle (S1, S2a..S2n; S1, S2) aufweisen, die zur direkten Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n) und/oder zur Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) über eine Verschaltungskomponente (7) vorgesehen sind.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschaltungskomponente (7) Informationen enthält, die zum Verschalten von Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) vorgesehen sind.
3. System nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) als ActiveX-Komponenten, insbesondere als Eingabe- und Ausgabekomponenten ausgebildet sind.
4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschaltungskomponente (7) zum Suchen von zusammenpassenden Schnittstellen (S1, S2a..S2n; S1, S2) von zu verschaltenden Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) vorgesehen ist.
5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) zur mehrfachen Verschaltung mit weiteren Komponenten vorgesehen sind.
6. Verfahren zur Verschaltung von Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2), insbesondere von Softwarekomponenten mindestens einer Datenverarbeitungsanwendung, bei dem die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) über eine Schnittstelle (S1, S2a..S2n; S1, S2)

direkt miteinander oder über eine zwischen die Komponenten (Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) zwischenzuschaltende Verschaltungskomponente (7) miteinander verschaltet werden.

- 5 7. Verfahren nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in den Verschaltungskomponente (7) Informationen gespeichert werden, die zum Verschalten der Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) dienen.

10

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) als ActiveX-Komponenten, insbesondere als Eingabe- und Ausgabekomponenten ausgebildet sind.

15

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Verschaltungskomponente (7) zusammenpassende Schnittstellen (S1, S2a..S2n; S1, S2) von zu verschaltenden Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) sucht.

20

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Komponenten (1, 2a..2n; 1, 2) für eine mehrfache Verschaltung mit weiteren Komponenten verwendet werden.

25

## Zusammenfassung

## System und Verfahren zur Verschaltung von Komponenten

- 5 Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zur Verschaltung von Komponenten (1, 2a..2n), insbesondere von Software- Komponenten mindestens einer Datenverarbeitungsanwendung. Für eine Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n) ohne spezielle Programmierung beispielsweise in Form von sogenanntem „Glue-Code“ wird vorgeschlagen, daß die Komponenten (1, 10 2a..2n) mindestens eine Schnittstelle (S1, S2a..S2n) aufweisen, die zur direkten Verschaltung der Komponenten (1, 2a..2n) vorgesehen sind. Bei einer alternativen Ausführungsform weisen die Komponenten (1, 2) Schnittstellen (S1, S2) 15 auf, die über eine Verschaltungskomponente (7) miteinander verschaltet werden.

FIG 1